

CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS

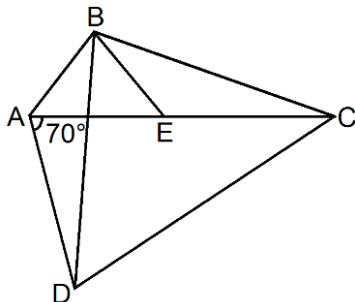
01. En un triángulo isósceles ABC: $m\angle ABC=100$, en \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC} se ubican los puntos P, Q y R respectivamente, tal que $AR=QC$ y $AP=RC$. Calcular $m\angle PRQ$.

- A) 100 **B) 40** C) 80
D) 35 E) 50

02. Sea ABCD un cuadrado cuyos lados tienen longitud ℓ . Por el vértice B pasa una recta que no es secante a ninguno de los lados. Si las distancias de los puntos A y C a la recta que pasa por B son 12 m y 9 m, respectivamente, el valor de ℓ es:

- A) 20 m B) 12 m **C) 15 m**
D) 25 m E) 18 m

03. Calcular $m\angle ABE$, si $AB=BE$, $AD=EC$ y $m\angle BDC=m\angle BCD$.



- A) 40 B) 50 C) 60
D) 70 E) 80

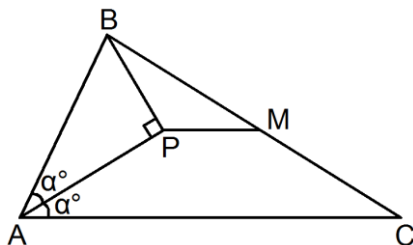
04. En el triángulo ABC: $m\angle A=60$ y $m\angle C=45$, se traza la bisectriz interior \overline{BD} (D en \overline{AC}), tal que $AD=4$, calcular DC.

- A) 3 B) 4 C) $2\sqrt{2}$
D) $3\sqrt{2}$ **E) $2\sqrt{6}$**

05. En el triángulo ABC la mediatriz de \overline{AC} interseca a \overline{BC} en P, de modo que $AB=BP$. Si $m\angle C=40$, calcular $m\angle B$.

- A) 10 **B) 20** C) 25
D) 80 E) 50

06. En la figura $AB=7$, $AC=15$ y M es punto medio de \overline{BC} . Calcular PM.

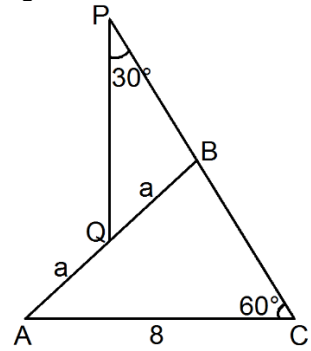


- A) 3 B) 3,5 **C) 4**
D) 4,5 E) 5

07. En un triángulo ABC ($m\angle B=90$), se traza la ceviana \overline{AD} tal que $AB=8$ y $CD=6$, calcular la medida del segmento que une los puntos medios de \overline{AD} y \overline{BC} .

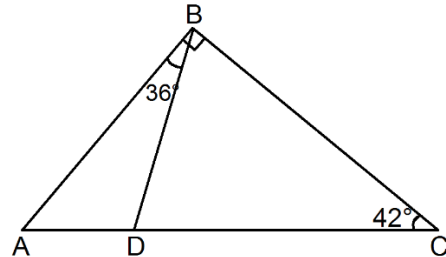
- A) 3 B) 4 **C) 5**
D) 6 E) 7

08. Según el gráfico calcular PQ.



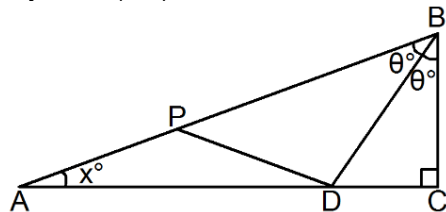
- A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) 8
D) $4\sqrt{3}$ E) 4

09. En la figura $AC=12$, calcular BD.



- A) 4 **B) 6** C) 8
D) 7,5 E) 9

10. Del gráfico mostrado calcular el valor de x, si $AP=PD$ y $AP=2(DC)$.

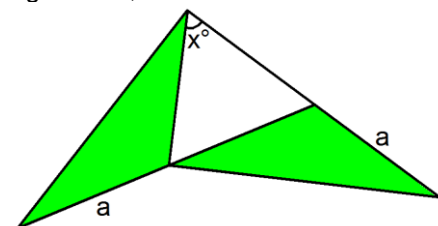


- A) 12 **B) 15** C) 18
D) 22,5 E) 26,5

11. En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{BM} tal que $AB=18$, $m\angle MBC=70$ y $m\angle ABM=40$. Calcular BM.

- A) 6 B) $6\sqrt{3}$ **C) 9**
D) 12 E) 8

12. Los triángulos cuyo interior están sombreados son congruentes, calcular el valor de x.



- A) 45 B) 53 **C) 60**
D) 75 E) 90

13. En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{CM} tal que $m\angle MCA=37$ y $AC=10$. Calcular la distancia de B hacia la recta \overline{CM} .

- A) 10 B) 7 C) 12
D) 8 **E) 6**

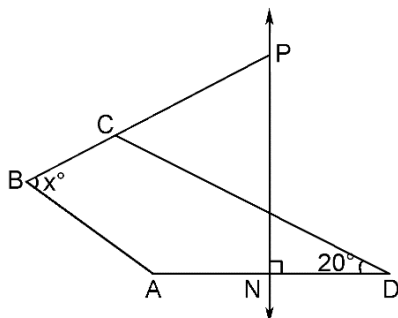
14. En un triángulo ABC, se traza la ceviana \overline{BD} ($D \in \overline{AC}$) tal que $AB=CD$. Si $m\angle ABD=\theta$, $m\angle BCA=\alpha$ y $m\angle DBC=\alpha+\theta$, entonces $m\angle BAC$ es:

- A) α B) $\frac{\alpha}{2}$ C) 2α
D) $\frac{2\alpha}{3}$ E) 3α

15. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, la bisectriz del ángulo exterior A interseca a la prolongación de la altura \overline{BH} en F. Si $AB+AH=4$ y $HF=3$, calcular BH.

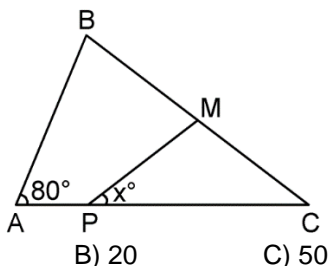
- A) 1 B) 2 C) 3
D) 3,5 E) 4,0

16. En la figura $CP=AB$, $BP=CD$ y $AN=ND$, calcular el valor de x.



- A) 20 B) 40 C) 25
D) 10 E) 35

17. Del gráfico calcular el valor de x, si $BM=MC$ y $PC=AB+AP$.



- A) 10 B) 20 C) 50
D) 40 E) 65

18. En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{BM} , luego se traza $\overline{AH} \perp \overline{BM}$ ($H \in \overline{BM}$). Si $AB=2(HM)$ y $m\angle MBC=19$, calcular $m\angle ABM$.

- A) 18 B) 19 C) 36
D) 38 E) 40

19. En un triángulo ABC, $AB=4$, $BC=8$ y $AC=10$ por el vértice C se trazan \overline{CE} y \overline{CF} perpendiculares a las bisectrices interior de A y exterior de B, respectivamente. Calcular EF.

- A) 0,5 B) 0,60 C) 0,75
D) 0,80 E) 1

20. En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{BM} . Si $AB=8$ y $BC=13$, entonces la mayor longitud entera de la mediana \overline{BM} es:

- A) 8 B) 9 C) 10
D) 11 E) 12

21. En un triángulo ABC (recto en B), si la suma de las longitudes de las proyecciones de los catetos sobre la mediana \overline{BM} es a, entonces \overline{AC} mide:

- A) $a/3$ B) $a/2$ C) a
D) $3a/2$ E) $2a$

22. En el lado \overline{AC} , del triángulo ABC, se ubica el punto P tal que $AB=CP$. Las mediatrices de \overline{AP} y \overline{BC} se intersecan en R. Calcular $m\angle ACR$.

- A) $\frac{m\angle B - m\angle C}{2}$ B) $\frac{m\angle B + m\angle C}{2}$ C) $\frac{m\angle B - m\angle C}{4}$
D) $\frac{m\angle B + m\angle C}{4}$ E) $\frac{m\angle B - m\angle A}{2}$

23. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, E es un punto exterior relativo al lado \overline{BC} . Si $m\angle EAC=m\angle BCA=m\angle ECB=15$ y $AB=\sqrt{2}$, calcular CE.

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) 3

24. En un triángulo ABC isósceles de base \overline{AB} , en el lado \overline{AC} se ubica el punto D tal que $AB=DC$ y $m\angle BCA=20$. Calcular la medida del ángulo DBC.

- A) 10 B) 15 C) 20
D) 25 E) 30

25. En un triángulo ABC, en el lado \overline{AC} se ubica el punto medio M. Si $m\angle ABC=45$ y $m\angle ACB=30$, entonces la medida del ángulo ABM es:

- A) 22,5 B) 30 C) 36
D) 37 E) 45

26. En un triángulo ABC; las alturas \overline{BD} y \overline{AE} se intersecan en P, M es punto medio de \overline{AP} y N punto medio de \overline{BC} . Si $AM=BN$, calcular $m\angle MND$.

- A) 45 B) 10 C) 12
D) 18 E) 20

27. En un triángulo ABC, se ubica el punto D interior al triángulo tal que $AB=CD$. Si $m\angle DAC=20$ y $m\angle BAD=m\angle ACD=10$, entonces ¿cuál es la medida del ángulo BCD?

- A) 20 B) 30 C) 36
D) 40 E) 45

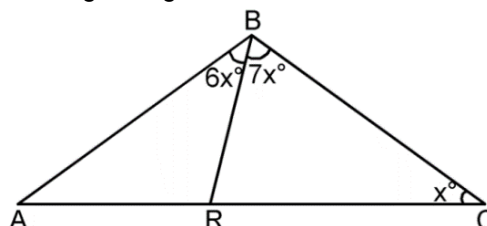
28. En un triángulo ABC las mediatrices de \overline{AB} y \overline{BC} intersecan al lado \overline{AC} en los puntos P y Q tal que $A-P-Q$. Si $m\angle BCA=45$, $AQ=50$ u y $PC=49$ u, entonces la longitud (en u) de \overline{PQ} es:

- A) 10 B) 9 C) 11
D) 13 E) 14

29. En un triángulo ABC, recto en B, se traza la mediana \overline{AM} tal que $m\angle BAC=2(m\angle AMB)$. Si $AC=12$, calcular AB.

- A) 6 B) 4 C) 3
D) 4,5 E) 1,5

30. En la figura siguiente $AB=RC$



Determine el valor de x.

- A) 8 B) 10 C) 12
D) 14 E) 15 (UNI 2016-1)